



Photo H. Fukuda

Index

中国の原子力の現状と発展計画と日中協力への期待	阮 湘平	1
日本女子大学・榑千代田テクノロ寄付講座 「地球環境とエネルギー産業」の紹介	斎藤 修	6
日本滞在記 千代田テクノロ大洗研究所での研究	乔 海涛	11
杭州の稲研究所と浙江大学の放射線を利用した品種改良 ..	町 末男	13
ISORD- 5 に参加して		14
LUMDETR 2009 に参加して		15
～ ガラスバッジ Web サービスへのお誘い 第 6 回 ～		16
テクノロコーナー 超音波探査技術を用いた調査業務のご紹介		17
FBNews 新編集委員のご紹介		17
FBNews 総合目次 その37 (No.385～396)		18
札幌営業所移転のご案内		19



中国の原子力の現状と発展計画と 日中協力への期待



阮 湘平*



今年是中国建国60周年の節目の年である。建国以来、特に1978年からの改革開放政策以来、中国経済が持続的に高速成長を続けてきたが、そのために支払った環境・資源の対価も大きい。このような状況を改めるため、経済発展を人口、環境、資源と調和させる持続可能な発展を基本的な国策とするようになった。

中国の国情から、石炭を中心とするエネルギー構造（表1）は長期的に変わることがないが、原子力を含むクリーンエネルギーのシェアを上げることは持続可能な発展を実現する上で欠かせない。

1. 中国原子力発電の現状

原子力は安全でクリーンなエネルギーであり、原子力発電を発展させることは、エネルギーの安定供給、エネルギー構造の改善だけでなく、環境保全、温暖化対策に対しても重要な意義を持つ。たとえば、原子

力発電所は同規模の石炭火力発電に比べて、SO₂、NO_x、CO₂、煤塵などの排出量および発電に必要な石炭輸送量を大幅に減らすことができる。

中国政府は1970年代に原子力発電を開発することを決め、さらに2003年に原子力発電を積極的に推進することを決めた。その結果、1991年に秦山原子力発電所一号機が発電を開始して以来、2008年現在までに浙江省秦山、広東省大亜湾と江蘇省田湾の三つの原子力発電所が完成し、稼働中の原子炉は11基、出力合計906.8万kW、年間発電量684億kWhとなっている。総発電設備容量における原子力の割合は1.3%となっている。

建設中の原子炉は2008年末現在で、14基あり、規模は1,512万kWに達する。また、世界初の第三世代原子力発電技術であるAP1000を採用した浙江省三門原子力発電所一期工事が今年4月に着工した。

表1 中国のエネルギー構造

		エネルギー総量 (億トン標準炭)	総量に占める割合 (%)			
			石炭	石油	天然ガス	非化石E
2005年	生産	205,876	76.5	12.6	3.2	7.7
	消費	224,682	69.1	21.0	2.8	7.1
2006年	生産	221,056	76.7	11.9	3.5	7.9
	消費	246,270	69.4	20.4	3.0	7.2
2007年	生産	235,445	76.6	11.3	3.9	8.2
	消費	265,583	69.5	19.7	3.5	7.3

国家統計局「中国統計年鑑2008」より 非化石E：水力、原子力、風力

*RUAN Xiangping 中国駐日本国大使館 科学技術担当参事官

表2 中国の発電量の構成 (単位: 億 kWh)

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
総発電量	6,212.0	10,077.3	13,556.0	25,002.6	28,657.3	32,815.5	34,668.8
水力	1,267.2	1,905.8	2,224.1	3,970.2	4,357.9	4,852.6	5,851.9
火力	4,944.8	8,043.2	11,141.9	20,473.4	23,696.0	27,229.3	27,900.8
原子力		128.3	167.4	530.9	548.4	621.3	684
原子力のシェア(%)		1.27	1.23	2.12	1.91	1.89	1.97

2007年までのデータは国家統計局「中国統計年鑑2008」より、2008年(原子力を除く)は国家統計局「2008年国民経済と社会発展統計公報」より、2008年の原子力データは国家統計局レポートによる。原子力シェアは上記データより筆者が試算。

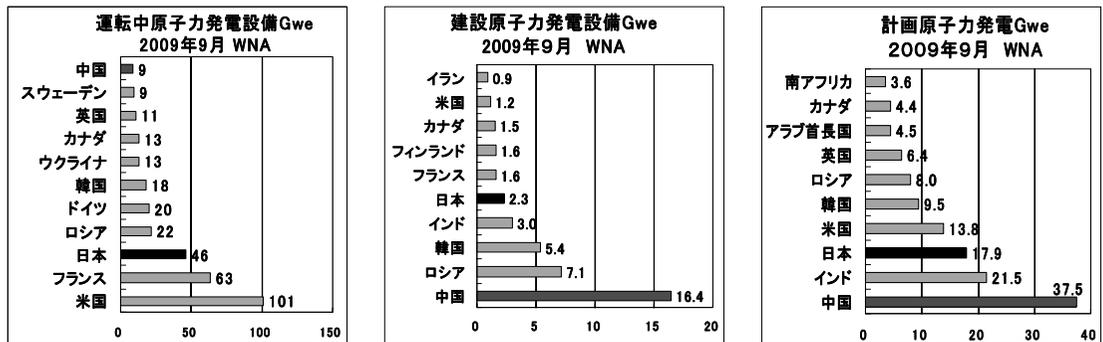


図1 世界の中の中国原子力発電状況 (永崎隆雄氏調査)

表3 中国の運転中の原子力発電所 (永崎隆雄氏調査)

事業者	中国核工業集团公司 (CNNC)				中国広東核電集团有限公司 (CGNPC)	
	状況	運転 7基 520万kW				運転 4基 390万kW
発電所名	秦山 I 1	秦山 II 1, 2	秦山 III 1, 2	田湾 1, 2	亞大湾 1, 2	嶺澳 1, 2
国製	国産		加	露	仏	
タイプ	CNP		CANDU	VVER	PWR	
	300	600				
万kW	30	65	80	100	95	100
基数	1	2	2	2	2	2
着工	85年	96年 97年	98年 98年	99年 00年	87年 88年	97年 97年
売電	94年	02年 04年	02年 03年	7/5 7/8	94年 94年	2年 3年
運営公司 (会社)	秦山核電	核電秦山 聯営有限	秦山第 三核電	江蘇核 電有限	広東核電合営	嶺澳核電有限

表 4 中国の建設中の原子力発電所（永崎隆雄氏調査）

事業者	中電投 1基1 GW	核工業集団 7基 6.6 GW				広東核電集団 9基 9.8 GW			
		名	海陽	秦山II 3, 4	福建福清	方家山	浙江三門	嶺澳 3, 4	紅沿河
国製	AP1000	CNP600	CPR1000	CPR1000	AP1000	CPR1000	同左	同左	同左
万kW	111	65	100	100	125	108	111	111	100
基数	1基(2)	2基	2基(6)	2基(2)	1基(6)	2基	4基(6)	2基(6)	1基(8)
着工	9/9 10/7	6/4 7/1	8/11 9/6	8/12 9/7	9/4	5/12 6/6	7/8, 8/3 9/3, 9/8	8/2 8/11	8/12
売電	14年 15年	11年 12年	13年 14年	13年 14年	13年 14年	10/12 11/8	12年	12年	14年
運転公司	山東核電	核電秦山 聯營	福建福清核 電有限公司	秦山核電	三門核電 有限公司	嶺澳核電 有限	遼寧紅沿 河核電	福建寧德 核電	陽江核電 有限公司

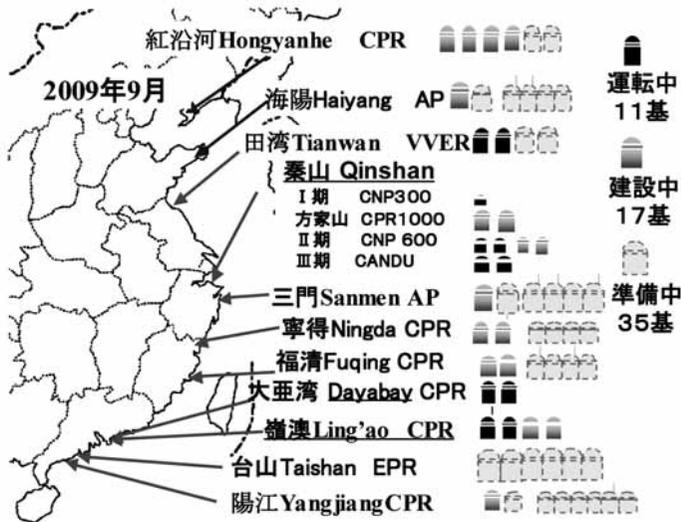


図 2 中国の原子力発電所の立地（永崎隆雄氏調査）

2. 中国原子力発電計画

2007年10月、中国政府は「原子力発電中長期計画（2005～2020年）」を発表した。これによると、2020年には稼働中の原子力発電設備容量が4,000万 kW、年間発電量が2,600～2,800億 kWh に達する。また、その後の更なる発展を考えて、2020年末時点で1,800万 kW の建設中の規模を維持するとしている。

この計画が実現すると、原子力発電設備容量の総発電設備容量に占める割合が約4%となり、発電量のシェアも6%以上となる。

この中長期計画は正式に発表されてまだ二年しか経っていない。にもかかわらず、早くも見直されることになった。今年3月、北京で開かれた「中国発展ハイレベルフォーラム」で国家エネルギー局張国基局長は、「原

表5 中長期計画における原発建設進捗構想(単位:万kW)

	新規着工	新規稼動	次の五ヵ年に繰り越す 建設中分	五ヵ年末の総稼動規模
2000年以前				226.8
2001～2005年	346	468	558	694.8
2006～2010年	1,244	558	1,244	1,252.8
2011～2015年	2,000	1,244	2,000	2,496.8
2016～2020年	1,800	2,000	1,800	4496.8

「原子力発電中長期計画(2005～2020年)」より

子力発電中長期計画を調整する予定で、2020年に原子力の設備容量比が5%以上になるよう努力する」と発言している。

調整後の中長期計画の公表時期、目標値などはまだ明らかではないが、現在の中長期計画で、2020年における中国の総発電設備容量が10億kWで、原子力の割合が4%で4,000万kWとなる計算である。しかし、総発電設備容量が2008年末で約7.93億kWで、今年年末で約8.6億kWに達する見通しで、2020年の総容量は10億kWを大きく超えるであろう。さらに、原子力が5%以上占めることになると、4,000万kWという目標値が大幅に上方修正されることは間違いないだろう。

胡錦濤主席が今年9月の国連気候変動サミットで、中国の気候変動対策の一つとして、2020年までに一次エネルギー消費における非化石エネルギーの比重を15%くらいに引き上げると表明した。原子力はもちろんその重要な一環である。原子力発電の割合は世界各国平均で約16%で、フランス、日本、アメリカなどの国はさらに高い。2020年中国が4～5%に達したとしても、依然低いレベルである。それ以降も比較的速い速度で発展を続ける必要がある。

3. 原子力発電分野における日中協力への期待

以上述べてきたように、中国は今後中長期にわたって原子力発電がハイスピードで

発展し続けることになるが、日中協力のポテンシャルは大きい。

1972年の日中国交正常化以来、特に1978年に中国が改革開放政策を実施して以来、日中両国の政治、経済、文化、科学技術などの分野での交流と協力は長足な発展を遂げてきている。中国は日本の最大の貿易相手国と輸出市場となっている。

近年、両国関係は政治的障害を克服し、全般的に良好な発展の勢いを見せており、エネルギー、環境、気候変動などの分野における協力を強化することが両国政府間で確認されている。さらに戦略的互惠関係の構築が両国首脳間で合意され、上記のような実務分野での協力強化を通じて、その中身をより豊富なものにしていかなければならない。

中国はすでに30近くの国や国際機関と二国間あるいは多国間の原子力協力協定を結んでいる。日本とは1985年に政府間の原子力平和利用に関する協力協定を締結しており、さらに昨年6月にこの協定の具体的な事項に関する外交書簡が交換され、両国の長期にわたる原子力平和利用分野における協力の基礎が築かれた。

日本は原子力発電分野で、多くの実績と優れた技術、経験を持っている。日中両国はすでに二国間やITER、FNCAなどの多国間枠組みで多くの協力の実績を上げている。しかし、両国関係の重要性、経済貿易関係の規模から見て、まだまだ不十分で、

表 6 中国の準備中の原子力発電所

	発電所名	会社名	炉型	万kW	基数	設立年
核工業集団系	江蘇省 田湾	江蘇核電有限	VVER	100	2	1997/12
	山東省 紅石頂	山東乳山紅石頂核電有限公司	CPR1000	100	6	2007/11
	湖南省 桃江	湖南桃花江核電有限公司	AP1000	100	4	2008/5
	安徽省 吉陽	安徽吉陽核電有限公司	AP1000	100	4	2009/2
	江蘇 第2核電	江蘇核能有限(華電新能源)	5-8号CPR1000	100	4	2007/1
	遼寧 徐大堡	遼寧核電公司	未定		6	2009/3
	浙江 龍游	秦山核電有限公司が代理会社	未定		4	
	海南 昌江	海南核電有限公司	CNP600	65	4	2008/12
広東核電系	湖北 通山大畷	中広核湖北核電有限公司	AP1000	100	4	2008/6
	安徽 蕪湖	安徽蕪湖核電有限公司	CPR1000	100	4	2008/10
	広西防城港白龍	広西防城港核電有限公司	同上	100	6	2008/10
	広東 田尾陸豊	中広核陸豊核電有限公司	同上	100	6	2008/2
	広東 海豊	広東海豊核電有限公司	同上	100	6	2007/2
	広東台山(腰古)	広東台山核電有限公司	EPR1600	170	6	2007/7
中電	山東 海陽	山東核電有限公司	AP1000	100	6	2004/9
	湖南 小墨山	湖南核電有限公司	AP1000	100	4	2007/3
清華	栄成	華能山東石島湾核電有限公司	HTRPM	10	11	2007/1

大きく拡大していかなければならないと言えよう。両国が原子力分野でさらに協力関係を強化し、協力規模を拡大していくことは両国の共通利益に合致するものであり、両国の戦略的互惠関係の重要な内容ともなり得る。中国の大規模な原子力発展計画が

両国の協力拡大のために重要なチャンスと大きな空間市場をもたらすことは間違いないと思う。

日本の原子力分野の皆さんがより積極的に中国との協力に参加されることを心から期待しています。

✂ プロフィール ✂

氏名：阮 湘平 (ゲン ショウヘイ) RUAN XIANGPING (ルアン シャンピン)

- 1984年 3月 日本東北大学工学部金属材料工学科 卒業
Graduated from Dept. of Materials Science, Faculty of Engineering, Tohoku University, Japan
- 1984年 4月～1986年 1月 冶金工業部鋼鉄研究総院 助理工程師
Assistant Engineer, Central Iron and Steel Research Institute, Ministry of Metallurgical Industry
- 1986年 2月～1988年 2月 中国科学技術交流センター 項目主管
Project Manager, China Science and Technology Exchange Center
- 1988年 3月～1989年 4月 中国科学技術交流センター 駐日代表
Representative to Japan, China Science and Technology Exchange Center
- 1989年 4月～1991年 8月 中国科学技術交流センター 項目主管
Project Manager, China Science and Technology Exchange Center
- 1991年 9月～1994年12月 中国科学技術交流センター 日本処 副処長
Deputy Director, Division of Japan, China Science and Technology Exchange Center
- 1995年 1月～1998年 1月 中国駐福岡総領事館 領事
Consul, Consulate-General of China in Fukuoka
- 1998年 1月～2001年 8月 中国科学技術交流センター アジア・アフリカ処 処長
Director, Division of Asia and Africa, China Science and Technology Exchange Center
- 2001年 9月～2005年10月 科学技術部中日技術協力センター 項目弁公室 主任
Director, Project Office, Sino-Japanese Technology Cooperation Center, Ministry of Science and Technology
- 2005年11月～現在 中国駐日本国大使館 参事官
Counsellor, Embassy of China in Japan

日本女子大学・(株)千代田テクノル寄付講座

「地球環境とエネルギー産業」の紹介

株式会社千代田テクノルさんのご厚意により、(株)千代田テクノル寄付講座として「地球環境とエネルギー産業」が、2008年から日本女子大学で始まっています。2008年後期の第1回リカレント講座を例にその概要を紹介いたします。



齋藤 修*

1. リカレント教育

まずリカレント教育とは何かをご紹介します。日本女子大学が企画した「キャリアブレイク中の女子大学卒業生のためのリカレント教育・再就職あっせんシステム」が、文部科学省の「社会人の学び直しニーズ対応教育推進事業」に採択され、委託事業として2007年7月から活動が始まった。

この事業は、大学卒業後に就職しても育児や夫の転勤、あるいは自分の進路変更などにより離職した女性に、1年間（2学期）のリカレント教育を提供し、さらに修了者にレベルの高い再就職先を斡旋することが組込まれている。

リカレント教育の内容は大学の学部科目よりも高いレベルのもので、受講生数も限定して一人ひとりのキャリア設計を専従の教員が指導に当たっている。この教育は必修科目6科目、選択科目8科目、合計14科目を修了することとなっている。

必修科目としては、英語特訓－1および同一－2、英語特訓－ビジネス英語、英語特訓－時事英語、ITリテラシー初級、同一上級A、同一上級Bがある。選択必修科目としては、NPOとNGO、現代ビジネ

スと企業、公認銀行内部監査人準備講座、企業会計入門、労働保険と社会保険など14科目がある。またこの他に、目白キャンパスの教養科目、専門科目、西生田キャンパスの展開科目、基本・専門科目も選択必修として履修できることとなっている。2008年からは新たに選択科目として、本講座が追加された。

2. シニアネットワーク (SNW)

ではこの寄付講座がどのようにして成立したのであろうか。

原子力学会には原子力分野のシニアが集まって活動しているシニアネットワーク部会がある。この部会の会長は、元原子力委員の竹内哲夫さん、代表幹事は金氏顕さんであり、現在会員は220名余になっている。シニアネットワークの主要な活動である「シニアと学生との対話集会」は、最初原子力関係学部の学生を対象に開始したが、最近では文科省の学習指導要領の改訂により、初等学校教育でもエネルギーや放射線のことが教育内容として取り上げられことになり、教育学部の学生との対話の重要性が認識されるようになってきた。

*Osamu SAITOU

この対話集会は、学生の質問に応じてシニアが対話することで、若者に夢と希望を与え、次世代を担う気概を育むことを目標としたものであり、学生はもちろんのこと大学関係者から大変評価されている。このため多くの大学で毎年のように対話を実施されており、本年3月末までの実施回数32回、延べ学校数54校、延べ学生数1,040名および延べシニア数418名の対話が開催されている。対象大学は北大、八戸工大、東北大、武蔵工大、東大、東海大、名古屋大、愛知教大、九大、等々で北は北海道から南は九州までに及んでいる。

このようにシニアネットワークでは、学生との対話集会のほかに、毎年エネルギー・原子力問題等を取り上げて、啓蒙活動としてシンポジウムを開催しており、さらに東北大、福井工大などにおけるエネルギー・原子力・放射線の講座も協力を依頼されて、実施している。日本女子大学のリカレント教育における講座は、シニアネットワークの直接事業ではないが、代表幹事である金氏顕さんが、知人である吉田春生氏（リカレント教育金融担当非常勤講師）から相談あり企画したものです。林勉、斎藤修の両氏にも参画の呼びかけがあり、寄付講座として名前を冠する企業を募ることとなった。幸い放射線関係の中での中堅企業である(株)千代田テクノルの協賛を得ることができて、(株)千代田テクノル寄付講座「環境とエネルギー産業」が発足した。

3. 教育科目

(株)千代田テクノル寄付講座「環境とエネルギー産業」は、第1回が2008年度後期として10月から実施され、2009年度前期の第2回が9月に修了した。現在2009年度後期

の第3回が準備中である。

1) 授業項目

授業科目は大きく分けると環境とエネルギー、原子力、放射線の3分野にまたがっており、具体的には次の通りである。

- ① 地球温暖化：現状と将来
- ② 地球温暖化：国際活動と日本の政策
- ③ 世界のエネルギー：現状と将来
- ④ 日本のエネルギー：現状と将来
- ⑤ 家庭のエネルギー
- ⑥ 再生可能エネルギー：
- ⑦ 原子力エネルギー：光と影
- ⑧ 原子力エネルギー：ルネッサンス
- ⑨ 原子力エネルギー：燃料のリサイクル
- ⑩ 放射線概論：放射線とは何だろう
- ⑪ 放射線利用：放射線は役に立つか
- ⑫ 放射線社会学：
- ⑬ 世界と日本のエネルギー産業
- ⑭ 討論

2) 期日

2008年9月26日から2009年1月9日まで、毎週金曜日午後90分の授業

3) 講師の分担

- ①から⑤まで：林勉先生
- ⑥から⑨および⑬：金氏顕先生
- ⑩から⑫まで：私、斎藤が分担した。
- ⑭の討論は3人の先生で分担した。

4) 受講者

25名

5) 論文

次の6つのテーマから各自1点を選んで、1,500～2,000字の論文を提出してもらった。

- ・限りある資源、生活を支えるエネルギー

- ・明日のエネルギーと地球環境、原子力の役割
- ・身の回りの放射線とその利用
- ・放射線の正しい理解と生活の向上
- ・リサイクルから考える原子力エネルギー
- ・我が国のエネルギー技術力、エネルギー産業への期待と課題

6) 採点

3人の講師の合議により、論文の評価を中心に出席日数を考慮して採点した。

論文をみると、我々の話したことを素直に受け止めており、エネルギーの状況や原子力の必要性あるいは放射線についてかなり理解が深まったように感じた。

4. アンケート

各講師は、講義後にそれぞれ自己の講義に関して受講者にアンケートを出して回答もらったが、おもな点は次のとおりである。

- 1) 講義をした三つの分野とも受講者にとってはあまりなじみのないことが多く、「そんな事は知らなかった」、「大変勉強になった」という感想が多かった。また「おかげでニュースでの話題に関心と理解が深まった」とのコメントが述べられていた。
- 2) 環境・エネルギー問題では、「受講前と後では考えが変わった」という回答が90%であった。
また「豊富な資料とデータで、問題を多角的視点から考えることができました」と述べていた。
- 3) 原子力安全については、分からないと

いう回答もあったが、大部分の人は安全性に理解があるとみられる。具体的数字は、安全だ10%、多分安全だ50%、安全だと思うが安心はできない25%、分からない15%だった。

- 4) 放射線は怖いかという質問の答えは、怖くない40%、怖い35%、分からない25%だった。

しかし全員が放射線の有用性・必要性を認めており、また「放射線の良い面も悪い面も教えてほしい」「正しい知識があれば、惑わされない」と述べている。今までは小中高等学校では放射線のことを教えられていないが、「私たちは放射線のことを知らなさすぎた」、「当然学校教育で教えるべきだ」という声が多かった。

5. 感想

女性が環境・エネルギー、原子力、放射線の授業を聞いてどれくらい真面目に受け入れてくれるか心配であったが、みなさん熱心に、また真摯に勉強し、我々の話す内容を自分のものとして素直に受け入れてくれた様子がよくわかった。

我々が聞いてほしいと思った原子力の必要性や放射線の有効性は、しっかりと論文の中で述べられており、正しく理解されていることが分かった。原子力・放射線の良い面悪い面を知って判断したいという態度は、まことに素晴らしいことであり、我々の行った教育が大変有効であることの証左である。今後多くの女性にもつと説明する場を設ける必要があると感じた。

次頁に講義に使用した画面のいくつかを例示したい。

【林 先生】



図1 環境・エネルギー

▲地球環境改善の必要性とそれを裏打ちするエネルギー問題。

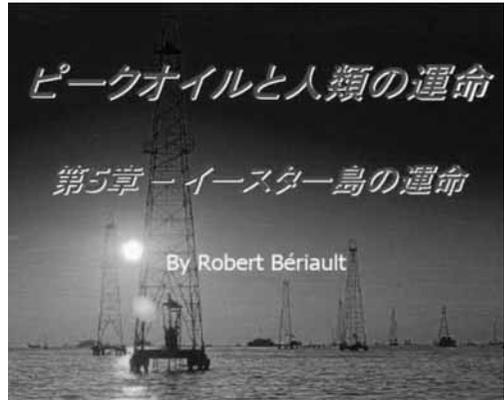


図2 石油生産はピークを迎える

▲一時は繁栄を極めたイースター島での燃料消耗に伴う人々の生活の暗転を説明、ピークオイルによって同じ轍を踏まないようにすることの必要性を説明し、討論をした。

【金氏先生】

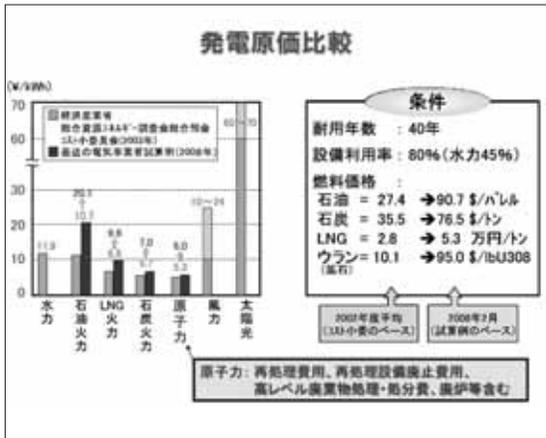


図3 発電原価比較

▲石油価格高騰により石油火力の発電原価は高騰。石油火力に依存している独立発電会社は、新增設を中止に。

エピローグ

最後に、原爆被災者の救護活動に全精力を傾注された当時の長崎医大永井隆博士の「第十一医療隊救護活動報告書」にある永井博士の深い洞察と先見性ある一文を引用させていた

「スベテハ終ツタ。祖国ハ敗レタ。吾大学ハ消滅シ吾教室ハ鳥有ニ帰シタ。余等亦人々傷ツキ倒レタ。住ムベキ家ハ焼ケ、着ル物モ失ハレ、家族ハ死傷シタ。今更何ヲ云ハンヤデアル。唯願フ処ハカカル悲劇ヲ再ビ人類ガ演ジタクナイ。原子爆弾ノ原理ヲ利用シ、コレヲ動力源トシテ文化ニ貢献出来ル如ク更ニ一層ノ研究ヲ進メタイ。転禍為福。世界ノ文明形態ハ原子エネルギーノ利用ニヨリ一変スルニキマツテキル。サウシテ新シイ幸福ナ世界ガ作ラレルナラバ、多数犠牲者ノ霊モ亦慰メラレルデアラウ」

図4 永井博士の思い

▲長崎原爆に被爆した永井博士は、当時白血病を患っており間もなく亡くなられたが、将来原子力が平和利用されるに違いないと推測されていた。

【齋藤先生】

第10回 放射線概論
—放射線って なあ—に？

- ・ 人類が初めて放射線に出会った日
- ・ 放射線とは何だろう
- ・ 身の回りの放射線
- ・ 人の体への影響
- ・ ホルメーシス

図5 放射線概論の内容

第11回 放射線メリット論
—放射線って 役に立つの？

- ・ 放射線利用
- ・ 医療分野における利用
- ・ 農業・環境・資源分野における利用
- ・ 科学技術・学術分野における利用
- ・ 知識の普及
- ・ 放射線の管理

図6 放射線利用の内容

放射線—3 放射線社会学
—放射線をめぐる社会的問題の検討

- ・ 原子力船「むつ」
- ・ 中越沖地震
- ・ 東洋町
- ・ ホルメーシス化粧品
- ・ まとめ

平成21年6月19日
齋藤 修
原子力学会シニアネットワーク

図7 放射線の社会的影響

▲過去において社会的に大きな影響を与えた実例として原子力船「むつ」、中越沖地震による風評被害、東洋町の高レベル処分地問題などを挙げて説明した。



株式会社千代田テクノロ
社長 細田 敏和

フィルムバッジによる放射線作業者の被ばく線量測定サービスを始めて50年が経ちました。当初から一貫して「放射線の安全利用技術を基礎に人と地球の安心を創造する」という理念の下、大切な仕事ですが目立たない業務に誇りを持って経営してまいりました。

放射線は原爆で知られるように大変危険なものです。しかし一方、病気等の診断治療に利用され人類の健康・福祉に大きく貢献しているのも同じ放射線です。この際だった二面性を持つ放射線に対して、わが社は「危険な放射線を安全にコントロールして有用なものに変える」ことをモットーに放射線源の製造から放射線医療機器の販売、医学、薬学、生物学、工学、農学、各種産業等あらゆる分野の研究に使われている放射線を安全にコントロールするため地道な努力をしております。

放射線を正しく理解していただき、放射線が持つ素晴らしい可能性を皆様方が安心してご利用いただくために全社員が努力してまいります。

図8 講義の実例

▲「放射線メリット論」の中で（放射線管理の項目を設け）、千代田テクノルの事業部構成、フランスでのガラス線量計および社長さんの放射線に対する思いを説明した。

齋藤 修

◎ プロフィール ◎

- 1964年3月 早稲田大学理工学部電気工学科卒業
- 同年4月 東京電力入社
- 1987年9月 東京電力退職、東京レコードマネジメント常務取締役就任
- 1994年3月 東京レコードマネジメント退職、放射線影響協会常務理事就任
- 2001年6月 放射線影響協会退職

【現在の活動状況】

- 1) エネルギー問題に発言する会 運営委員
- 2) EEE 会議（エネルギー・環境問題をEメールで議論する会）特別会員
- 3) 経済産業省の原子力推進事業に協力して、講演・説明活動に参加
- 4) 原子力学会シニアネットワーク部会 運営員



日本滞在記

千代田テクノル大洗研究所での研究



乔 海涛*

中国原子能科学研究院（CIAE：China Institute of Atomic Energy）と千代田テクノル（CTC：Chiyoda Technol Corporation）は、2005年に共同研究の契約を取り交わしました。それに基づいて、本年4月6日～6月13日の69日間、日本に滞在し、CTCの大洗研究所で研究を行いました。この滞在の期間中、私にとっては、とても良い、忘れがたい事柄がありました。

1. ガラス線量計の完璧な性能

個人線量モニタリングの測定手段の一つであるガラス線量計は、これまで、この分野で長年に亘って使用されてきていますが、そのプレ・ドーズ現象が原因で、それほど広くは普及していません。一方、CTCは、ガラス線量計に良好な性能を発揮させる計測技術と線量計構成を開発しました。私は、FDG-650型ガラス線量計の、線量直線性、再使用性、再読性および変動性（バラツキ）を含む、いくつかの特性について、試験を行いました。その結果は、下記の通りです。

- (1) 線量直線性は、0.5 mGy、1 mGy、5 mGy、10 mGy、50 mGy、100 mGy、500 mGy、1 Gy の X 線（N 150）を各群 5 個の線量計に照射して試験を行いました。試験結果の最小二乗近似式は $y=0.83x-0.35$ となりました。
- (2) 再使用性については、線量計を各群 10 個ずつの 3 群に分けて試験を行いました。

た。第 1 群は、〔アニール× 5 回→プレドーズ測定→Cs- γ 線照射→プレヒート→測定〕の工程で処理し、第 2 群はアニールとプレドーズ測定の工程を除外し、第 3 群ではアニール、プレドーズ測定および Cs- γ 線照射工程を除外しました。各群とも、10 回の繰り返し処理を行いました。試験の結果、照射した線量に対する測定値の最大誤差は、第 1 群ではわずかに 2.5% でした。第 2 群の最大誤差は 14% で、大分高いように思えますが、これは、この群ではアニール工程を除外したために、照射の繰り返しによって線量が累積されると同時に誤差も累積されることになったものと考えられます。

- (3) 再読性の試験では、線量計を各群 10 個ずつの 3 群に分け、Cs- γ 線をそれぞれ、0.5 mGy、2 mGy、15 mGy 照射しました。プレヒートの後、各線量計をそれぞれ 50 回ずつ繰り返し測定しました。0.5 mGy の群では 5% の最大誤差が見られましたが、他の 2 つの群では最大誤差は、わずか 2% でした。
- (4) 変動性（バラツキ）については、100 個の線量計に同一線量の Cs- γ 線を照射して試験しました。その最大誤差は、わずか 3% でした。

CIAE には、3 つのモニタリングシステムがあります。TLD のシステムが 2 台、

*QIAO Haitao 中国原子能科学研究院 辐射安全研究部 工程师



CTC ラディエーションモニタリングセンター前にて



読取装置に線量計をセット

OSL のシステムが 1 台です。これらのシステムと比較して、少なくとも、私が CTC において試験を行った 4 種の特性に関しては、ガラス線量計は最良の性能を持っています。

2. 非常に親切だった CTC の人々

今回の日本滞在は、私にとって初めての長期海外滞在中で、いろいろなことで不便を感じるところがありました。多大の援助をくださった、大洗研究所の皆さんに感謝します。太田さんには、毎日、アパートから研究所への行き帰りを車で送り迎えしていただきました。永崎さんには、いろんな景勝地へ旅行に連れて行っていただきました。細田社長、山本所長、佐藤副所長からは、細やかなご配慮をいただきました。そして、私を補助してくださった、多くの方々に感謝申し上げます。皆さんのご親切のおかげで、日本での滞在中および研究を楽しく快適に行うことができました。

3. 2ヶ月間の日本滞在中で私が得たもの

まず第一に、ガラス線量計について、私のプロとしての知識を強化するための多くのことを学ぶことができました。第二に、私の英語能力の弱点である英会話の練習になりました。第三に、成功を勝ち得るために重要な、着実かつ勤勉に研究を行う姿勢

を学びました。第四に、そしてこれが最も重要なことですが、日本の良い友人を大勢得ることができました。要するに、私が大洗滞在中に得たものは、私のこれからの研究に大きな助けとなるに違いありません。

4. 今後の抱負

CIAE と CTC との共同研究における主目的は、ガラス線量計と読取装置の販売拡大であり、今回のガラス線量計を用いた試験の後には、私は、その試験結果に基づいて、自信を持ってガラス線量計を中国国内で紹介していくことができます。

最後に、CIAE と CTC の共同研究が、今後益々良好に進められるようになることを期待しています。

Ⅹ プロフィール Ⅹ

1980年生まれ。太原科技大学（Taiyuan Science University）卒業後、中国原子能科学研究所（CIAE：China Institute of Atomic Energy）に勤務し、5年が経過。現在、放射安全研究部（Department of Radiation Safety）に所属するエンジニア（Engineer）として、主に個人線量モニタリングの業務に従事。その他、放射性廃棄物の処理も担当。TLD、OSL、RPL の特性についてのみならず、中国における個人モニタリングの国内および国際的情況について、豊富な知識を有する。

杭州の稲研究所と浙江大学の放射線を利用した品種改良

前・原子力委員 町 末 男



9月21日小雨の降る杭州の飛行場に着いた。中国は20回位は訪ねているが、杭州は初めてである。

今回は杭州にある国立稲研究所（職員数1,200人）がFNCAの稲を中心とした品種改良のプロジェクトのワークショップをホストしてくれたので、西湖の美しさを有名なこの町を訪問できた。

国立稲研究所は、所員約1,200人（内研究者は300人）、中国の稲の新品種の開発で中心的役割を果たしている。世界から70,000種の稲の種を保存しているジーンバンクを有している。収量が多く品質のよい稲の品種を開発し、中国の稲の50%を占めているという。最近では糖尿病患者によいという、腸での吸収のおそい米の品種が開発され商品化されている。

次いで浙江大学の50年の歴史をもつ核農業科学研究所を訪問した。このHau所長は原研高崎研究所で1年間ラジオドランスの研究をしていたことがある。この研究所で放射線生物学育種、食品照射の研究を



浙江大学のキャンパス

行っている。約10万キュリーのCo 60照射装置を有している。職員の研究者は20人だが、大学院学生が60人いて研究実験の主力となっている。また、この研究所はIAEAの協力研究所に指定されており、2～3人の研修生をIAEAから受け入れている。

浙江大学は中国では清華大学、北京大学に次ぐレベルの高い大学で、入試の争競はきわめてきびしいという。現在、近代的で美しい新キャンパスが杭州市の中心に近いところに出来ており、核農業科学研究所も

1年後には移転するという。この新キャンパスを見学したが30万坪の広大な土地に多くの校舎、研究施設が建ち学生4万人を教育するスケールの大きい大学であった。

学長のいる本部の建物は18階の高層ビルにあり案内係の若い先生の説明振りは自信に溢れたもので、中国の発展を支える使命感がほとぼしかった。これが、中国の勢いだと感じられた。

（2009年10月13日稿）



FNCAの稲の品種改良の会議 前列右から4人目が筆者

ISORD-5に参加して

大洗研究所
篠崎 和佳子

2009年7月15～17日の3日間、北九州国際会議場（北九州市小倉）で「The Fifth International Symposium on Radiation Safety and Detection Technology (ISORD-5)」が開催された。本学会は日本、韓国、中国を中心に、各国から多くの研究者、技術者が参加し、放射線安全と放射線検出の先端技術について情報交換を行なう場であり、今回、私は、新しく開発した広範囲の中性子エネルギーに対応する環境用中性子線量計を用いたフィールド試験の結果について、ポスター発表を行った。学会には、日本、韓国、中国、マレーシア、タイ、フィンランド、ガンビアから計200名程の参加があった。学会は2日間に亘って、放射線輸送・遮蔽、線量計測、放射線検出、環境放射線など7つのトピックスについて口頭発表、ポスター発表が行われた。会場内には展示ブースが設けられ、アロカ(株)、応用光研工業(株)、(株)千代田テクノ、富士電機システムズ(株)の4社による機器展示があった。また、初日には日韓共催の「放射線工学部会夏期セミナー」が開催され、モンテカルロ計算コードであるEGSとMCNPについて講演が行われた。

私が行ったポスター発表の会場は、イベントホールという大きな会場で、ここでは約170件という非常に多くのポスター発表があったが、1時間半の持ち時間があり、2日間に分けられていたので、

ディスカッションを行う時間は十分にあった。会場内は2日間とも多くの人で賑わっており、皆それぞれに意見交換がなされていた。私の発表に関しては、線量計の構造に興味を持ってくれた人が多く、検出原理やスペック等に関する質問・コメントを多く頂いた。時間が十分にあったこともあり、予想以上にたくさんの方が訪れてくれ（誰も来なかったらどうしようと不安だったので、ホッとした）、良いPRになったのではないかと思う。

今回の学会では、モンテカルロ計算を使った研究の発表が非常に多く、今後の研究には計算が欠かせないことを強く感じた。また、国際学会という場で（半分以上は日本人であったが）、多くの方と意見交換ができたのは私にとって大変貴重な経験となった。今後の研究・開発に大いに役立てたい。

最後に、本学会でお世話になった諸先生方に感謝申し上げます。



展示ブース

LUMDETR 2009 に参加して

大洗研究所

宮本 由香

2009年7月12日(日)～17日(金)の6日間、7th International conference on luminescent detectors and transformers of ionizing radiation が、42の国と地域から同伴者を含む285人の参加者を集めて、ポーランド/クラクフの Auditorium of AGH University of Science and Technology を会場として開催されました。

この学会は、昨年まではヨーロッパを中心に開催されていましたが、今年からは国際学会として運営されることになりました。学会の主な話題は、シンチレータや蛍光体、電離放射線の検出器、レーザー、などで使用される材料の特性から、線量計測、理論、開発、エネルギー伝達、ルミネッセンスメカニズム等に関する分野を対象としています。また、本学会では電離放射線の医学診断利用、生物学、放射線量測定についても議論され、各分野のカンファレンスの一番初めには、学生、若手研究者向けの“サマースクール”と称する、そのトピックスとなる講演が行われました。

口頭発表87件、ポスター発表約203件、合わせて290件あまりの研究発表がありました。発表件数が多かったのは、ウクライナ48件、ポーランド41件、ロシア24件で、日本からは口頭発表2件を含めた8件の発表がありました。テーマとしては、Luminescence mechanisms, Scintillation materials, Dosime-

tric materials の分野での発表件数が多いのが目立ちました。

私は、銀活性リン酸塩ガラスの励起・発光特性に関して“Emission Mechanism of RPL in Ag-doped Phosphate Glass”というタイトルでポスター発表を行いました。この研究テーマは、金沢工業大学 南戸秀仁教授の研究室との共同研究として実施しているものです。私のように非結晶のガラスをマテリアルとした報告は数件でしたが、学会を通じて多くの研究や見解を知り、意見交換することは、自分の研究の見直しのできる良いきっかけとなり、とても貴重な機会でした。

学会が行われた7月は、クラクフで最も気温の上がる月のことでもあり、日差しも強く、移動には傘をさして暑さをしのぎました。ポーランドは、第2次世界大戦で甚大な被害を受けた国の1つですが、クラクフの町は、ドイツ軍に占領されたものの、あまり被害を受けず、世界遺産に登録されている旧市街には、歴史的な建造物が残っています。石畳の道を馬車が往く様子を見て、歴史的な建物と現代の生活の同居する素敵な町でした。



ポスター発表会場の様子

～ ガラスバッジ Web サービスへのお誘い 第6回 ～

今回は、**報告書の電子データ**（以後、電子報告データといいます）についてご説明いたします。

これまで、電子報告データをご希望されるお客様にはCDなどの電磁媒体に記録して測定センターよりお送りしてまいりましたが、ガラスバッジ Web サービスでは、お客様ご自身にて電子報告データのダウンロードができるようになりました。また、新サービスの開始に伴い、電子報告データの内容についても見直しを行いました。従来からの主な変更点を以下に示します。

- ・ご報告する項目に過去の累積値を追加いたしました。
- ・お客様からご登録の申請をいただいた認定値や個人線量についてもご報告対象といたしました。

電子報告データのダウンロードは、**<報告>**メニューの**<報告書ダウンロード指示>**画面にて行えます。（**下図参照**）

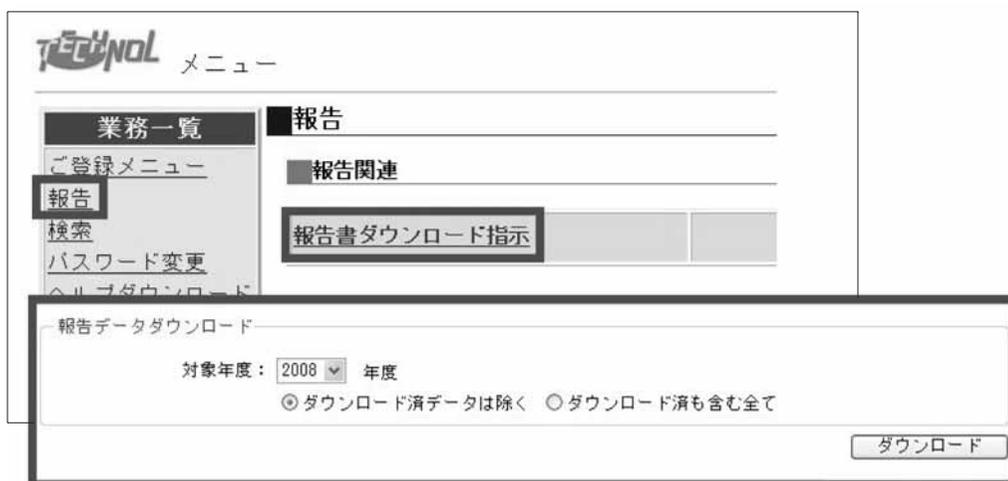
ダウンロードの条件を指定して、**<ダウンロードボタン>**をクリックし、作成されたファイルを適当なフォルダに保存してください。

なお、電子報告データのダウンロードを行うには、**ガラスバッジ Web サービスのご登録**の他に「**電磁媒体お届け先**」のご登録が別途必要になります。詳細につきましては最寄りの弊社営業所にお問い合わせください。

また、新しい電子報告データに対応した個人線量管理システム「ACEGear」のバージョンアップ版もご用意いたしました。「ACEGear」を現在ご利用されているお客様でバージョンアップをご希望される場合は最寄りの弊社営業所にお問い合わせください。

パソコンを使用した個人線量管理にご興味を持たれているお客様もお気軽にお問い合わせください。

今後ともガラスバッジ Web サービスをよろしく願いたします。



テクニカルコーナー

超音波探査技術を用いた調査業務のご紹介

原子力技術部 亀田周二

①コンクリート中の埋設管調査

建屋等における機器の据付固定時には、コンクリート中の鉄筋や埋設管を切断することなく、アンカー打ちを行う必要があります。そのため、通常は施工図を元に金属探知機を使用して、鉄筋などの位置を特定します。しかし金属探知器では、深部までの測定が困難です。

既に実用化し、弊社の業務で実施しております調査では、コンクリート表面からの超音波による探傷を繰り返し行うことにより、鉄筋越しで最大1.5m、垂直透過距離で最大10mのコンクリート深部に存在する鉄筋や埋設管の位置を特定することができます。



埋設管調査の様子

②ドラム缶内面腐食調査

ドラム缶による廃棄物の長期保管時、内容物（主に液状）の影響によりドラム缶内面に腐食が発生することがあります。

しかし、内容物が汚染物や危険物である場合、ドラム缶の開封または内容物の取り出しを行うことが困難なため、ドラム缶内面に発生した腐食は早期発見できないのが現状です。

超音波による調査では、ドラム缶の開封または内容物の取り出しを行うことなく、ドラム缶外面多方向からの超音波による探傷を行うことにより、ドラム缶内面における腐食発生の有無、腐食発生位置、腐食発生位置におけるドラム缶の肉厚を特定することができます。

現在、自動測定の実用化に向け取り組んでいます。



ドラム缶の肉厚調査

FBNews **新** 編集委員のご紹介



酒井美保子

このたび、初めてFBNewsの編集委員になりました、測定センターの酒井と申します。

ガラスバッジの作業上におけるサービス部門の願いを、紙面を通じて少しでも分かりやすく、お客様にお伝えできるように心がけていきたいと思っております。よろしくお願ひします。



金澤恵梨子

7月より新しくFBNews編集委員になりました、金澤と申します。

長年続いてきたFBNewsの編集委員に、若輩者ではありますが選任された事をとても光栄に思っています。

微力ではありますが、毎月FBNewsを楽しみにしてくださっている皆様に、わかりやすく情報をお伝えしていけるよう活動してまいりますので、どうぞ宜しくお願いいたします。

「FBNews」総合目次 その37 (No.385~396)

2009 1.1. No.385

迎春のごあいさつ 細田 敏和 1
 動物の医療における核医学が実現
 ー獣医療法施行規則改正の概要ー 伊藤 伸彦 2
 (施設訪問記) 大阪大学医学部附属病院 7
 「日韓原子力研究・放射線利用懇談会」の開催報告 12
 ベトナム再訪
 ー原子力発電実現に取り組む勢いー 町 末男 13
 ガラス線量計 マンモグラフィ用 QC バッジの測定方法
 松本 進、鈴木 隆二、福田 光道 14
 平成20年度 原子力・放射線安全管理功労表彰者 18
 (サービス部門からのお知らせ)
 放射線管理レポートのご案内 19

2009 2.1. No.386

ICRP 主委員会の近況 佐々木康人 1
 平成20年度放射線安全管理研修会のご案内 5
 雷活動で観測される高エネルギー放射線とその発生メカニズム
 鳥居 建男 6
 バングラデッシュの発展と原子力 町 末男 11
 非電離放射線の影響と安全管理 加藤 和明 12
 第4回 個人モニタリングに係る国際ワークショップが開催されました!
 17
 2008 NSS-MIC Dresden に参加して 18
 (サービス部門からのお知らせ)
 ガラスバッジ Web サービスのお申し込みがまだの方へ! 19

2009 3.1. No.387

ICRP 第一委員会々々と幹細胞放射線生物学タスクグループ
 丹羽 太真 1
 原子力・放射線安全管理功労表彰を受賞して
 「神戸薬科大学 アイトープ実験施設とともに」 志野木正樹 6
 「表彰を受けて、そしてあとに続くこと」 杉原 真司 7
 ICRP 2007年基本動告に基づく外部被ばく線量換算係数の整備状況
 遠藤 章 8
 グローバル化の時代に必要国際人材 町 末男 13
 新サービスシステム MOS III の理念 14
 学会感想記 日本放射線安全管理学会 第7回学術大会 17
 「2009国際医用画像総合展」のご案内 18
 (サービス部門からのお知らせ)
 測定依頼時の返却個数記入のお願い! 19

2009 4.1. No.388

ICRP 第2専門委員会の近況について 石榑 信人 1
 日本人ボクセルファントムの開発と応用例 齋藤 公明 6
 オバマ大統領誕生とアメリカのダイナミズム 町 末男 11
 ハンガリーのウラン鉱山印象記
 反町 篤行、細田 正洋、石川 徹夫、床次 真司 12
 線源製造施設の紹介 15
 (サービス部門からのお知らせ)
 4月1日はガラスバッジの交換日です。 19

2009 5.1. No.389

ICRP 第3専門委員会の最近の活動について 米倉 義晴 1
 日本保健物理学会「第43回研究発表会」開催のご案内 5
 (施設訪問記)
 東京大学大学院農学生命科学研究科附属動物医療センター 6
 ナイルの賜物「エジプト」でーハガチー君との再会ー 町 末男 11
 「第6回 テクノル技術情報セミナー」を終えて 12
 <博士論文の概要紹介> 固体飛跡検出器を用いた
 広エネルギー帯域中性子個人線量計の開発と評価 15
 読書評 「悪魔の放射線 I」ー 逆手にとって生き生き生活術 17
 DVD 紹介 実践! 放射線施設の火災に備えて 18
 第52回放射線安全技術講習会開催要項 18
 (ご案内) CS センターの連絡先が変更になりました 19

2009 6.1. No.390

ICRP 第4専門委員会の近況 甲斐 倫明 1
 FBNews 編集委員会事務局からのご案内 5
 医療従事者の被ばくと患者の被ばくーその現状と課題ー 福士 政広 6
 立ち上がるアフリカを応援しよう
 ー人々を貧困から救う為にー 町 末男 11
 宇宙ステーション「きぼう」での宇宙放射線計測 五家 建夫 12
 ~ ガラスバッジ Web サービスへのお誘い 第1回 ~ 17
 平成21年度 放射線取扱主任者試験施行要領 18
 (サービス部門からのお知らせ)
 GB キャリーでガラスバッジをお届けしているお客様へ! 19

2009 7.1. No.391

環境の放射線防護
 ーICRP 第5委員会取り組みー 酒井 一夫 1
 胸部 X 線写真における全衛連の精度管理と施設間における
 照射 X 線量の実態 安藤富士夫 6
 フランスの友人 町 末男 11
 第45回 NCRP (米国放射線防護・測定審議会) 年会に参加して
 ー世界の原子力エネルギーの将来: 安全、健康、環境ー 中村 尚司 12
 2009 国際医用画像総合展 15
 ~ ガラスバッジ Web サービスへのお誘い 第2回 ~ 17
 平成21年度密封線源取扱実務者研修会 18
 放射線障害防止法に基づく放射線取扱主任者の「定期講習」のご案内 18
 (サービス部門からのお知らせ)
 平成20年度「個人線量管理票」のお届けについて 19

2009 8.1. No.392

宇宙線研究の今 梶田 隆章 1
 放射線防護量の変遷 岩井 敏 6
 世界を目指す若い人材が必要 町 末男 11
 ユーザーズミーティング
 ー放射線看護の最前線からー 12
 ~ ガラスバッジ Web サービスへのお誘い 第3回 ~ 17
 書籍紹介 改訂版 放射線管理実務マニュアル 18
 (サービス部門からのお知らせ)
 返信用封筒の差出人名等のご記入が不要となりました 19

2009 9.1. No.393

マンモグラフィにおける放射線標準場
 齋藤 則生、田中 隆宏、黒澤 忠弘 1
 「核医学施設の行政手続きマニュアル」の紹介 5
 IAEA (国際原子力機関) トップに日本人
 ー 天野大使選出の大きな意義ー 町 末男 10
 平成20年度個人線量の実態 11
 (サービス部門からのお知らせ)
 「名義変更」で新しい方がガラスバッジを使用されるときは・・・ 19

2009 10.1. No.394

「原子力の日」に思う
 ー 新技術システムの成長と持続ー 松浦祥次郎 1
 環境問題における放射線の利用 廣木 章博 3
 看護学校への緊急被ばく医療に関する出前講習の成果と課題 藤野 優子、神 裕 8
 貧しい開発途上国の人達を癒から救う放射線治療 町 末男 13
 特定非営利活動法人・放射線安全フォーラムの目指すもの 加藤 和明 14
 ~ ガラスバッジ Web サービスへのお誘い 第4回 ~ 17
 放射線障害防止法に基づく放射線取扱主任者の「定期講習」のご案内 18
 平成21年度 放射線安全管理講習会開催のご案内 18
 保物セミナー2009 開催のご案内 18
 (サービス部門からのお知らせ)
 「ガラスバッジやガラスリングを洗濯してしまった!」場合は・・・ 19

2009 11.1. No.395

最新の放射線治療 塩見 浩也 1
 食品照射の近況 伊藤 均 6
 境界領域で「ノーベル賞」を受けられた福井謙一先生の思い出 町 末男 11
 平成20年度 一人平均年間被ばく実効線量0.19mSvレベルト 中村 尚司 12
 15
 平成20年度 年齢・性別個人線量の実態 15
 ~ ガラスバッジ Web サービスへのお誘い 第5回 ~ 18
 「日本放射線安全管理学会第8回学術大会」開催のご案内 18
 (サービス部門からのお知らせ)
 ご使用者変更のご依頼をされる際は・・・ 19

2009 12.1. No.396

中国の原子力の現状と発展計画と
 日中協力への期待 阮 湘平 1
 日本女子大学・榎千代田テクノル寄付講座
 「地球環境とエネルギー産業」の紹介 齋藤 修 6
 日本滞在記
 千代田テクノル大洗研究所での研究 乔 海清 11
 杭州の福研究所と浙江大学の放射線を利用した品種改良 町 末男 13
 ISORD-5 に参加して 14
 LUMDETR 2009 に参加して 15
 ~ ガラスバッジ Web サービスへのお誘い 第6回 ~ 16
 テクノルコーナー
 超音波探査技術を用いた調査業務のご紹介 17
 FBNews 新編集委員会のご紹介 17
 FBNews 総合目次 その37 (No.385~396) 18
 札幌営業所移転のご案内 19

札幌営業所移転のご案内

このたび弊社では、営業活動とサービス拡充の一環として、下記のとおり札幌営業所を移転することになりました。

これを機に、皆様のご期待に添えるよう、なお一層のサービス向上に努める所存です。なにとぞ、今後とも倍旧のご愛顧を賜りますようお願い申し上げます。

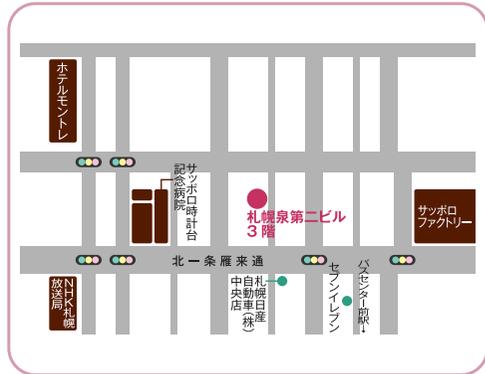
新住所：〒060-0031
北海道札幌市中央区北一条
東2-5-2
札幌泉第二ビル3階

電話番号：011-206-1291

FAX番号：011-200-2030

業務開始日：平成21年11月9日(月)

※電話・FAX番号は、ともに変更になります。



編集後記

●巻頭は、中国大使館の阮湘平様に中国の原子力の現状を紹介していただきました。中国が、原子力発電を発展させることに重要な意義を持っていることが伝わってきます。また、その発展において日本への期待も大きいことが分かります。地球環境を守るためにも、原子力の利用促進に私たちも協力できたらと思います。
●続いて、斎藤修様(元 東京電力(株)、原子力学会シニアネットワーク部会運営員)に日本女子大学のリカレント教育について紹介していただきました。「地球環境とエネルギー産業」の講座に25名もの受講者があり、エネルギーの現状、原子力の必要性、放射線についての理解が深まったとの感想を得ることができたことは、大きな成果だと感じました。また、リカレント教育自体、私には耳慣れない言葉でしたので、インターネットで検索すると、「経済協力開発機構(OECD)が1970年代に提唱した生涯学習の制度的形態。社会に出てからも学校または教育・訓練機関に回帰することが可能

な教育システム」と直ぐに調べることができました。当社も、ガラスバッジ web サービスにより、追加ご使用者のガラスバッジの即日発送や情報の提供等を進めております。その説明もシリーズ化しておりますので、ご一読のうえ、是非ご利用ください。
●2009年を振り返りますと、100年に1度と言われた大不況で幕を明け、新型インフルエンザの世界的大流行、北朝鮮によるミサイル発射と核実験の実施など物騒なことも起きました。また、私事ではありますが、梅雨末期の北九州を襲った大雨により、避難勧告を受け、家族共々一時小学校の体育館で時間を過ごすという体験もしました。一方では民主党に政権交代し、国の予算のつけ方をはじめ、日本社会が大きく変わり始めた年でもありました。
●来年はどのような1年になるのでしょうか。夢と希望と期待を持って迎えたいと思います。

(小迫)

FBNews No.396

発行日/平成21年12月1日

発行人/細田敏和

編集委員/竹内宣博 安田豊 中村尚司 金子正人 加藤和明 小迫智昭 福田光道

壽藤紀道 藤崎三郎 丸山百合子 亀田周二 金澤恵梨子 酒井美保子

発行所/株式会社千代田テクノル 線量計測事業本部

所在地/〒113-8681 東京都文京区湯島1-7-12 千代田御茶の水ビル4階

電話/03-3816-5210 FAX/03-5803-4890

http://www.c-technol.co.jp

印刷/株式会社テクノサポートシステム

— 禁無断転載 — 定価400円(本体381円)